



BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini masalah yang akan diteliti adalah tentang tanggapan siswa dalam kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan di SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur. Berkaitan dengan pemecahan masalah ini perlu metode penelitian yang sudah tentu harus sesuai dengan permasalahannya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Tentang metode tersebut dijelaskan oleh Sudjana dan Ibrahim (1989:64) bahwa "Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang".

Nasution (1982:32) menjelaskan bahwa metode deskriptif adalah "... mengadakan deskripsi untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang situasi-situasi sosial".

Dari kedua pendapat tersebut tentang metode deskriptif terdapat kesamaan pendapat, yakni metode deskriptif merupakan penelitian yang berusaha untuk mendapatkan gambaran atau deskripsi suatu peristiwa yang ada pada saat sekarang.

Untuk memperjelas mengenai metode deskriptif, penulis kemukakan ciri-ciri metode tersebut yang dikutip dari Surakhmad (1990:140) sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering pula disebut metode analitik).

Dari ciri-ciri metode deskriptif tersebut diatas sehubungan dengan penelitian ini, penulis memusatkan diri pada pemecahan masalah tentang tanggapan siswa dalam kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan yang ada pada masa sekarang dan masalah ini menarik perhatian penulis. Data tentang hal tersebut oleh penulis disusun, dijelaskan, dan dianalisis untuk mendapat gambarannya.

B. Populasi Dan Sampel Penelitian

Dalam suatu penelitian, para peneliti harus mengumpulkan data untuk membuat kesimpulan tertentu. Data itu pada umumnya dikumpulkan dari sumber-sumber yang dapat dipercaya. Sumber itu harus memberikan keterangan atau informasi yang memadai, sehingga kesimpulan yang diambil dari dalam penelitian itu dapat dipercaya.

Sumber data dalam suatu penelitian akan menyangkut dengan populasi dan sampel penelitian. Mengenai populasi dan sampel penelitian dijelaskan oleh Sudjana (1992:6) sebagai berikut:

Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan populasi. Adapun sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel.

Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa populasi adalah jumlah keseluruhan dari sesuatu yang hendak dipelajari atau diteliti termasuk sifat-sifatnya. Sedangkan sampel sebagian dari jumlah keseluruhan atau sebagian dari populasi.

Populasi dari penelitian ini adalah para siswa yang mengikuti kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan di SMU Negeri 2 Cianjur berjumlah 160 orang. Cabang-cabang olahraga kegiatan PORANLAS di sekolah tersebut adalah permainan bola basket, permainan bola voli, dan tenis meja. Populasi yang berjumlah 160 orang siswa adalah:

1. Pertandingan permainan bola basket diikuti oleh 60 siswa.
2. Pertandingan permainan bola voli diikuti oleh 80 orang siswa.
3. Pertandingan permainan tenis meja diikuti oleh 20 orang siswa.

Oleh karena alasan kepraktisan dan kecermatan, maka dalam penelitian ini penulis mengambil sampel sebanyak 80 orang siswa, yaitu:

1. Siswa yang mengikuti pertandingan permainan bola basket 30 orang.
2. Siswa yang mengikuti pertandingan permainan bola voli 40 orang.
3. Siswa yang mengikuti pertandingan permainan tenis meja 10 orang.

Pengambilan sampel tersebut di atas penulis berpedoman pada pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (1992:107) sebagai berikut:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Sehubungan dengan penjelasan Arikunto tersebut, maka dalam penelitian ini penulis mengambil jumlah siswa untuk sampel sebesar 50% dari jumlah siswa yang ada pada populasi. Pengambilan sampel tersebut adalah dengan teknik proporsi dan secara undian atau proportional random sampling. Alasannya pengambilan teknik tersebut ialah jumlah siswa dalam setiap cabang olahraga kegiatan PORANLAS tidak sama jumlahnya. Sedangkan secara undian atau random ialah memberikan peluang kepada setiap siswa yang mengikuti kegiatan PORANLAS untuk dijadikan sampel penelitian.

C. Alat Pengumpul Data

Untuk memperoleh data mengenai tanggapan siswa dalam Kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan di SMU Negeri 2 Cianjur, penulis menggunakan alat pengumpul data dengan angket.

Mengenai pengertian angket dijelaskan oleh Walgito (1985:25) sebagai berikut:

Kuesioner atau sering pula disebut angket merupakan daftar pertanyaan yang harus dijawab atau dikerjakan oleh orang yang menjadi subyek dari penyelidikan tersebut. Dengan angket orang akan dapat memperoleh fakta ataupun opini. Pertanyaan dalam angket bergantung kepada maksud serta tujuan yang ingin dicapai.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa angket adalah seperangkat pernyataan yang harus dijawab oleh subyek atau responden untuk memperoleh fakta atau informasi sesuai dengan tujuan penelitian.

Terdapat beberapa keuntungan dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpul data seperti yang dikatakan Walgito (1985:27) sebagai berikut:

Keuntungan angket antara lain:

- a. Dalam waktu singkat dapat dikumpulkan data yang relatif banyak. Disamping itu tenaga yang digunakan sedikit, sehingga dari segi ini merupakan metode yang hemat.
- b. Orang dapat menjawab leluasa, sehingga tidak dipengaruhi oleh orang lain. Orang akan lebih terbuka dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan.

Jadi beberapa keuntungan dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpul data anatara lain data-data terkumpulkan dengan waktu yang singkat tenaga yang dibutuhkan sedikit, responden lebih leluasa serta lebih terbuka dalam menjawab pernyataan-pernyataan dalam angket.

Menurut bentuknya angket dapat dibedakan yaitu angket yang tertutup, angket terbuka, dan angket tertutup terbuka. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Mengenai angket ini, yaitu pernyataan-pernyataan dan jawaban-jawaban telah disediakan dalam angket.

Responden hanya diberikan kesempatan untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pernyataan.

D. Langkah-langkah Penyusunan Angket

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan angket adalah sebagai berikut:

1. Melakukan spesifikasi data. Maksud melakukan spesifikasi data ialah menggambarkan ruang lingkup yang hendak diukur secara terperinci. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa dalam kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan di SMU Negeri 2 Cianjur. Untuk memperoleh gambaran tentang hal tersebut perlu merumuskan sub komponen dari tanggapan sebagai berikut:

a. Menerima tanggapan. Maksud dari sub komponen menerima tanggapan, yakni menerima tanggapan setelah ada informasi, saran atau suruhan. Dengan kata lain para siswa tertarik untuk melakukan kegiatan PORANLAS setelah ada informasi seperti dari teman, pembina OSIS, dan informasi lainnya. Pernyataan-pernyataan dari sub komponen menerima tanggapan adalah:

1. Tertarik setelah ada informasi.
2. Tertarik setelah ada saran.
3. Tertarik karena permintaan dari kelompok kelasnya.
4. Tertarik karena kegiatan itu sesuai dengan minat.
5. Tertarik karena kegiatan itu bermanfaat.
6. Tertarik karena tersedianya fasilitas olahraga.

7. Tertarik karena adanya peraturan yang jelas.
8. Tertarik karena adanya pembina OSIS yang aktif.

b. Kehendak untuk menanggapi. Maksud dari sub komponen kehendak untuk menanggapi, yakni timbulnya kesadaran sendiri untuk melibatkan diri secara sukarela dalam suatu kegiatan. Dengan kata lain para siswa dalam mengikuti kegiatan PORANLAS itu ditimbulkan oleh kesadaran atau kehendak sendiri. Pernyataan-pernyataan dari sub komponen kehendak untuk menanggapi ialah:

1. Menyadari pentingnya kegiatan PORANLAS.
2. Mengikuti secara sukarela.
3. Mengikuti untuk belajar kompetitif.
4. Mengikuti kegiatan dengan memfokuskan pada salah satu cabang olahraga.
5. Mengikuti kegiatan karena untuk memanfaatkan waktu dengan kegiatan positif.
6. Mengikuti kegiatan karena untuk mengukur keterampilannya.
7. Mengikuti kegiatan untuk mencari kesenangan.
8. Mengikuti karena untuk belajar kerja sama.

c. Kepuasan dalam menanggapi. Maksud dari kepuasan menanggapi ialah seseorang secara sukarela mengikuti kegiatan karena dapat memberikan kepuasan dalam dirinya. Dengan kata lain para siswa secara sukarela mengikuti kegiatan PORANLAS karena kegiatan tersebut memberikan kepuasan dalam diri mereka. Pernyataan-pernyataan dari sub komponen

kepuasan dalam menanggapi adalah:

1. Para siswa bersungguh-sungguh melakukan kegiatan.
2. Adanya kepuasan karena banyak teman.
3. Adanya kepuasan karena dapat mengetahui keterampilannya.
4. Adanya kepuasan karena menambah pengetahuan.
5. Puas karena dapat membina keberanian.
6. Puas karena dapat bekerja sama.
7. Puas karena panitia PORANLAS tegas dalam menjalankan peraturan.
8. Puas karena dapat menyalurkan ketegangan.

Untuk memperjelas dalam penyusunan spesifikasi data, penulis menyusun kisi-kisi spesifikasi data tentang tanggapan siswa dalam mengikuti kegiatan PORANLAS setelah ujian catur wulan di SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur seperti terlihat dalam tabel 1.3. berikut ini.

TABEL 1.3.

**KISI KISI SPESIFIKASI DATA TENTANG TANGGAPAN
SISWA SETELAH UJIAN CATUR WULAN
DI SMU NEGERI 2 CIANJUR**

Komponen	Sub Komponen	Pernyataan
Penanggapan	1. Menerima tanggapan	a. Tertarik setelah ada informasi. b. Tertarik setelah ada saran. c. Tertarik karena permintaan dari kelompok. d. Tertarik karena kegiatan itu sesuai dengan minat. e. Tertarik karena kegiatan itu bermanfaat. f. Tertarik karena tersedianya fasilitas olahraga.

Tabel 1.3. (Lanjutan)

Komponen	Sub Komponen	Pernyataan
	2. Kehendak untuk menanggapi.	<p>g. Tertarik karena adanya peraturan yang jelas.</p> <p>h. Tertarik karena adanya pembina OSIS yang aktif.</p> <p>a. Menyadari pentingnya kegiatan PORANLAS.</p> <p>b. Mengikuti secara sukarela.</p> <p>c. Mengikuti untuk belajar berkompetitif.</p> <p>d. Mengikuti kegiatan dengan memfokuskan pada salah satu cabang olahraga.</p> <p>e. Mengikuti kegiatan karena untuk memanfaatkan waktu dengan kegiatan positif.</p> <p>f. Mengikuti kegiatan karena untuk mengukur keterampilannya</p> <p>g. Mengikuti kegiatan karena untuk mencari kesenangan.</p> <p>h. Mengikuti karena untuk belajar kerjasama.</p>
	3. Kepuasan dalam menanggapi.	<p>a. Bersungguh-sungguh melakukan kegiatan PORANLAS.</p> <p>b. adanya kepuasan karena banyak teman.</p> <p>c. Puas karena mengetahui keterampilannya.</p> <p>d. Puas karena menambah pengetahuan.</p> <p>e. Puas karena membina keberanian.</p> <p>f. Puas karena dapat bekerja sama.</p> <p>g. Puas karena panitia PORANLAS tegas dalam menjalankan peraturan.</p> <p>h. Puas karena dapat menyalurkan ketegangan.</p>

2. Penyusunan Angket. Angket yang diberikan kepada responden atau siswa yang mengikuti kegiatan PORANLAS harus disusun dan penulis berpatokan pada apa yang diutarakan oleh Surakhmad (1990:184) sebagai berikut:

1. Merumuskan setiap pernyataan sejelas-jelasnya dan seringkas-ringkasnya.
2. Mengajukan hanya pertanyaan-pertanyaan yang memang dapat dijawab oleh responden, pertanyaan mana tidak menimbulkan akibat agresif.
3. Sifat pertanyaan-pertanyaan harus netral dan obyektif.
4. Mengajukan hanya pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya tidak dapat diperoleh dari sumber lain.
5. Keseluruhan pertanyaan dalam sebuah angket harus sanggup mengumpulkan kebulatan jawaban untuk masalah yang khusus kita hadapi.

Dari penjelasan Surakhmad tentang angket, maka dapat disimpulkan bahwa pernyataan-pernyataan dalam angket harus jelas, ringkas, dapat dijawab responden, netral, obyektif, sehingga pernyataan-pernyataan tersebut dapat mengumpulkan jawaban yang diteliti.

Pernyataan-pernyataan yang penulis susun adalah dengan bentuk positif dan bentuk negatif. Selaain itu untuk mengetahui jawaban dari responden perlu suatu skala. Skala yang digunakan untuk penilaian jawaban responden adalah skala tipe Likert. Skala tipe Likert tersusun dari pernyataan-pernyataan yang mempunyai lima alternatif jawaban. Adapun skala yang digunakan untuk penilaian responden dapat dilihat pada atabel 2.3. berikut ini.

TABEL 2.3.
KRITERIA PEMBERIAN NILAI TERHADAP
ALTERNATIF JAWABAN

Alternatif Jawaban	Nilai Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

3. Uji coba angket. Angket yang telah tersusun harus dilakukan uji coba. Menurut Nasution (1982:86) bahwa "Alat-alat pengukur pada umumnya harus memnuhi dua syarat utama. Alat itu harus valid (sahih) dan harus reliabel (dapat dipercaya)". Jadi pelaksanaan uji coba angket itu adalah untuk mengetahui valid dan reliabel angket sebagai instrumen.

Uji coba angket adalah pada para siswa SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur yang bukan menjadi sampel penelitian sebanyak 20 orang. Pelaksanaan uji coba angket adalah pada tanggal 18 Oktober 1996. Dalam pelaksanaan tersebut penulis memberikan penjelasan secara rinci tentang pengisian angket kepada responden uji coba angket.

Angket yang telah di uji cobakan itu dianalisis tentang tingkat validitas dan tingkat reliabilitasnya sebagai berikut:

Menganalisis validitas instrumen. Langkah-langkah analisis validitas instrumen, yakni:

- a. Masing-masing butir pernyataan diberikan nilai.
- b. Nilai yang didapatkan responden secara keseluruhan butir pernyataan dirangking.
- c. Menetapkan 27% responden yang memperoleh nilai tertinggi yang disebut kelompok atas dan menetapkan 27% responden yang memperoleh nilai terendah yang disebut kelompok bawah.
- d. Mencari rata-rata dari setiap butir pernyataan dengan rumus:

$$x = \frac{\sum x_1}{n}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

x = rata-rata yang dicari

\sum = jumlah

x_1 = skor

n = jumlah orang coba.

- e. Mencari simpangan baku setiap butir pernyataan dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_1 - x)^2}{n - 1}}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

s = simpangan baku

\sum = jumlah

X_1 = skor

- x = rata-rata
 n = jumlah orang coba
 l = angka tetap.

f. Mencari simpangan baku kuadrat atau variansi (s^2)

g. Mencari variansi gabungan dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan dalam rumus yang digunakan:

- S = variansi gabungan yang dicari
 n_1 = jumlah orang coba kelompok atas
 n_2 = jumlah orang coba kelompok bawah
 s_1^2 = variansi kelompok atas
 s_2^2 = variansi kelompok bawah
 2 = angka tetap.

h. Mencari nilai t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- t = t hitung yang dicari
 \bar{x}_1 = rata-rata kelompok atas
 \bar{x}_2 = rata-rata kelompok bawah
 S = variansi gabungan
 n_1 = jumlah orang coba kelompok atas
 n_2 = jumlah orang coba kelompok bawah.

i. Mengkonsultasikan nilai t hitung dengan nilai t tabel atau $t_{0.95(8)} = 2.31$. Jika nilai t hitung $>$ nilai t tabel, maka butir tes tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Jika sebaliknya nilai t hitung $<$ nilai t tabel, maka butir tes tersebut tidak dapat digunakan sebagai alat pengumpul data.

Menganalisis reliabilitas instrumen. Langkah-langkah untuk menganalisis reliabilitas instrumen adalah:

a. Butir-butir pernyataan yang valid dibagi menjadi dua bagian, yaitu butir-butir pernyataan yang bernomor genap dan butir-butir pernyataan yang bernomor ganjil.

b. Skor butir-butir pernyataan yang bernomor genap dijadikan variabel X dan skor butir-butir pernyataan yang bernomor ganjil dijadikan variabel Y .

c. Antara variabel X dengan variabel Y dikorelasikan dengan menggunakan korelasi Perason Product Moment sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

r_{XY} = koefisien korelasi yang dicari

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X^2$ = jumlah skor X yang dikuadratkan

$\sum Y^2$ = jumlah skor Y yang dikuadratkan

n = jumlah butir pernyataan yang valid.

d. Mencari reliabilitas seluruh perangkat butir pernyataan dengan menggunakan rumus Spearman Brown:

$$r_{ii} = \frac{2 \times r_{kk}}{1 + r_{kk}}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

r_{ii} = reliabilitas instrumen

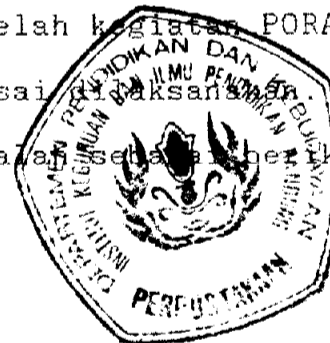
r_{kk} = r_{xy} yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

e. Menguji koefisien korelasi seluruh butir pernyataan dengan membandingkan harga r hitung dengan r tabel (r Product Moment). Dari tabel diketahui n = 21 harga $r_{t(5\%)}$ = 0.433. Jika r hitung > r tabel, maka instrumen tersebut reliabel dan jika r hitung < r tabel artinya instrumen tersebut tidak reliabel.

E. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Instrumen yang telah diketahui validitas dan reliabilitasnya diperbanyak untuk disebarakan kepada sampel penelitian. Jumlah angket yang akan disebarakan itu diperbanyak melebihi dari sampel penelitian yang sebenarnya. Hal ini untuk menjaga dan mengatasi seperti angket yang rusak, tidak jelas, dan kekurangan dari halamannya.

Pelaksanaan pengisian angket oleh sejumlah siswa yang termasuk dalam sampel dilakukan setelah kegiatan PORANLAS di SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur selesai dilaksanakan. Pelaksanaan pengisian angket tersebut adalah sebagai berikut:



1. Untuk para siswa yang mengikuti kegiatan PORRANLAS dalam pertandingan permainan bola basket pada hari Kamis tanggal 31 Oktober 1996 pukul 13.00 WIB.

2. Untuk para siswa yang mengikuti kegiatan PORANLAS dalam pertandingan permainan bola voli pada hari Sabtu tanggal 2 Nopember 1996 pukul 13.00 WIB.

3. Untuk para siswa yang mengikuti kegiatan PORANLAS dalam permainan tenis meja pada hari Senin tanggal 4 Nopember 1996 pukul 13.00 WIB.

Tempat pelaksanaan pengisian angket adalah di dalam kelas SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur.

F. Teknik Perhitungan dan Analisis Data

Untuk mengetahui makna data yang diperoleh dalam angka memecahkan masalah yang akan diteliti digunakan teknik perhitungan dan analisis data. Adapun masalah yang ingin diungkapkan dalam penelitian ini yaitu mengenai gambaran tanggapan siswa dalam kegiatan PORANLAS setelah ujian caturwulan di SMU Negeri 2 Kabupaten Cianjur. Teknik perhitungan dan analisis data dalam penelitian ini, yaitu melalui pendekatan kuantitatif berupa persentase dan analisis variansi (Anava).

Mengenai teknik perhitungan dan analisis data berupa persentase rumusnya adalah:

$$P = \frac{\sum X_1}{\sum X_n} \times 100\%$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- P = jumlah atau besarnya persentase yang dicari
 ΣX_1 = jumlah skor berdasarkan alternatif jawaban
 ΣX_n = jumlah total skor.

Untuk teknik perhitungan dan analisis data dengan teknik Anava, maka sebelumnya harus diuji tentang normalitas data dan homogenitas variansi sebagai berikut:

1. Menguji normalitas data langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Mencari rentang (R), yakni skor terbesar dikurangi skor terkecil.

b. Mencari banyak kelas (BK) interval dengan rumus:

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan rumus yang digunakan:

BK = banyak kelas

$\log n$ = log banyak responden.

c. Mencari panjang kelas interval (p), yaitu rentang (R) dibagi banyak kelas (BK).

d. Membuat tabel batas kelas (BK) dari skor yang terendah sampai dengan skor yang tertinggi.

e. Mencari rata-rata, simpangan baku dari batas kelas.

f. Mencari nilai z (norma standar) dari batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{BK - x}{s}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- z = norma standar
 BK = batas kelas
 x = rata-rata
 s = simpangan baku.

g. Mencari luas tiap kelas interval dengan menggunakan daftar z.

h. Menghitung frekuensi yang diharapkan (E_1) dengan rumus:

$$E_1 = P_1 \times n$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- E_1 = frekuensi yang diharapkan
 P_1 = luas tiap kelas interval
 n = jumlah responden.

i. Menghitung chi-kuadrat dengan rumus:

$$x^2 = \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- x^2 = chi-kuadrat yang dicari
 O_1 = frekuensi pengamatan
 E_1 = frekuensi yang diharapkan.

j. Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = k - 3$$

Keterangan dalam rumus yang digunakan:

- dk = derajat kebebasan
 k = banyak kelas interval.

k. Menentukan nilai chi-kuadrat dari daftar tabel tentang nilai persentil distribusi chi-kuadrat.

1. Menguji normalitas dengan mengkonsultasikan X^2 hitung dengan nilai X^2 tabel. Jika X^2 hitung $<$ X^2 tabel dengan taraf nyata 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal. Jika X^2 hitung $>$ X^2 tabel, maka data tersebut tidak normal.

2. Menguji homogenitas variansi dari setiap sub komponen tanggapan dengan langkah sebagai berikut:

a. Mengajukan hipotesis: $H : \sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$ yang artinya bahwa setiap sub komponen memiliki variansi yang sama.

b. Menghitung ketiga variansi dari sub komponen tanggapan.

c. Menghitung variansi gabungan dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_1 - 1) s_1^2}{\sum (n_1 - 1)}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

S^2 = variansi gabungan

n_1 = jumlah pernyataan

s_1^2 = variansi.

d. Menghitung log variansi gabungan.

e. Menghitung nilai B (barlett) dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_1 - 1)$$

Keterangan rumus yang digunakan:

B = nilai barlett

S^2 = variansi gabungan

n_1 = jumlah pernyataan.

f. Menghitung nilai X^2 dengan rumus:

$$X^2 = 2,3026 \{ B - \sum (n_1 - 1) \log s_1^2 \}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- X^2 = chi kuadrat
 2,0326 = angka tetap
 B = nilai Barlett
 n_1 = jumlah pernyataan
 S_1^2 = variansi.

g. Menentukan nilai X^2 tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 3 - 1 = 2$ dengan tingkat kepercayaan 0,95 atau $X^2_{0,95(2)} = 5,99$.

h. Menguji homogenitas variansi dengan mengkonsultasikan nilai X^2 hitung dengan X^2 tabel. Jika X^2 hitung < X^2 tabel, maka hipotesis yang diajukan diterima yang artinya ketiga variansi sub komponen tanggapan itu homogen. Jika nilai X^2 hitung > nilai X^2 tabel, maka hipotesis yang diajukan ditolak yang artinya ketiga variansi sub komponen tanggapan itu tidak homogen.

Setelah menguji normalitas dan homogenitas, selanjutnya menghitung dan menganalisis data dengan teknik Anava, yakni Anava Tunggal atau Anava satu faktor. Langkah-langkah untuk menghitung dan menganalisis dengan teknik Anava Tunggal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah kuadrat total dengan rumus:

$$JK_T = \sum X^2_T - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- JK_T = jumlah kuadrat total yang dicari
 $\sum X^2_T$ = jumlah skor kuadrat total sub komponen tanggapan
 n_T = jumlah pernyataan.

2. Menghitung jumlah kuadrat antara kelompok A (antara sub komponen tanggapan) dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- JK_A = jumlah kuadrat antara kelompok A yang dicari
 $\sum X_A$ = jumlah skor setiap sub komponen tanggapan
 n_A = jumlah pernyataan setiap sub komponen tanggapan
 $\sum X_T$ = jumlah skor total seluruh sub komponen tanggapan
 n_T = Jumlah pernyataan seluruh sub komponen tanggapan.

3. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus:

$$JK_D = JK_T - JK_A$$

Keterangan rumus yang digunakan:

- JK_D = Jumlah kuadrat dalam kelompok yang dicari
 JK_A = jumlah kuadrat antara kelompok A
 JK_T = jumlah kuadrat total.

4. Menghitung derajat kebebasan antara kelompok A (db_A), yaitu banyak kelompok (a) dikurangi satu atau $db_A = a - 1$.

5. Menghitung derajat kebebasan dalam kelompok (db_D), yaitu jumlah pernyataan (n_T) dikurangi banyak kelompok (a)

atau $db_D = n_T - a$.

6. Mennghitung derajat kebebasan total (db_T), yaitu jumlah pernyataan (n_T) dikurangi satu atau $db_T = n_T - 1$.

7. Menghitung rata-rata kuadrat antara kelompok A (RK_A), yaitu jumlah kuadrat antara kelompok A dibagi (JK_A) dibagi derajat kebebasan antara kelompok A (db_A) atau $RK_A = JK_A : db_A$.

8. Menghitung rata-rata kuadrat dalam kelompok (RK_D), yaitu jumlah kuadrat dalam kelompok (JK_D) dibagi derajat kebebasan dalam kelompok (db_D) atau $RK_D = JK_D : db_D$.

9. Menghitung F dengan rumus:

$$F = \frac{RK_A}{RK_D}$$

Keterangan rumus yang digunakan:

F = nilai F hitung yang dicari

RK_A = rata-rata kuadrat antara kelompok A

RK_D = rata-rata kuadrat dalam kelompok.

10. Menentukan nilai F tabel dari daftar nilai persentil untuk distribusi F pada derajat kebebasan antara kelompok A (db_A) sebagai pembilang dan derajat kebebasan dalam kelompok (db_D) sebagai penyebut, yaitu $db_A/db_D = 2/18$. Tingkat kepercayaan 0,05 atau $F_{0,05} (2/18) = 3,55$.

11. Menguji nilai F hitung, yaitu mengkonsultasikan dengan nilai F tabel. Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel, maka tidak ada perbedaan diantara ketiga komponen tanggapan.